

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-257644

⑬ Int.Cl.⁴

A 61 F 13/02

識別記号

庁内整理番号

B-6737-4C

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 伸縮性貼着用具

⑯ 特 願 昭60-99550

⑰ 出 願 昭60(1985)5月13日

⑱ 発 明 者 宮 坂 宏 保 東京都千代田区九段南2丁目2番4号 ニチバン株式会社
内

⑲ 発 明 者 斎 藤 次 雄 東京都千代田区九段南2丁目2番4号 ニチバン株式会社
内

⑳ 発 明 者 中 島 武 美 東京都千代田区九段南2丁目2番4号 ニチバン株式会社
内

㉑ 出 願 人 ニチバン株式会社 東京都千代田区九段南2丁目2番4号

㉒ 代 理 人 弁理士 井上 清子 外1名

明 細 書

1 発明の名称 伸縮性貼着用具

2 特許請求の範囲

1 基材の面に感圧接着剤層と該感圧接着剤層の面にパッド材を有し若しくは有しない貼着用具であつて、前記基材はたて、よこ両方向の伸縮性を有し、常態では捲れる性質を有する編成地で形成され、該編成地は予め処理剤による加工が施こされて所要の腰の強さが付与されているが、該加工地が所定以上の伸長率で引き伸ばされた場合には処理剤による加工組織が破壊されて処理前の性質に復元する伸縮性貼着用具。

2 編成地がたて、よこ両方向に50%以上の伸長率を有する特許請求の範囲第1項に記載の伸縮性貼着用具。

3 処理剤がメチルメタクリレートグラフト天然ゴム、アクリル酸エステル系樹脂及びウレタン系樹脂に含まれる化合物から選ばれる一種若しくは二種以上を含み、編成地100重量部に対

し2〜11重量部を含有している特許請求の範囲第1項または第2項に記載の伸縮性貼着用具。

4 感圧接着剤層が感圧接着剤の不存部を存し若しくは存しない特許請求の範囲第1項乃至第3項記載の伸縮性貼着用具。

5 処理剤で処理された編成地が1回伸長時50%モジュラス200〜700g/25mm、10回反復伸長時50%モジュラス300g/25mm以下である特許請求の範囲第1項乃至第3項記載の伸縮性貼着用具。

3 発明の詳細な説明

本発明はスポーツのさいの関節、筋肉等の保護用、一般の治療の手当用などの伸縮性貼着用具に関する。

従来スポーツのさい腕、指、脚部などの関節、腕、脚、腹部などの筋肉には、これらを衝撃や創傷から保護するため、伸縮性な生地で施部に装着して弾力的に緊締する内径を有する筒状に形成さ

れたサポーターがあるが、施部への固定性が悪くずれ動き易いばかりでなく、施部毎に合致して弾力的に緊締する内径のものを備えねばならない複雑さがあり、また施部に合致して当接する緩衝性当材を該施部に当てその上から弱粘着性の接着剤を設け若しくは設けないスポーツテープ（綿布テープ）等を巻きつけて該部に固定するものがあるが、施部毎に形状の異なる緩衝性当材を備える必要があるほか、該当材をスポーツテープ等を巻きつけて固定するには熟練と多くの手数を要するばかりでなく、運動が阻害されたり、圧迫等の不快感を生じたりするなどの欠点がある。

本発明は、所定以上の伸長率で復元する腰の強さを付与した経緯両方向のすぐれた伸縮性を有する編成生地で形成した基材の面に感圧接着剤層を設けた貼着用具で、これを身体の所要関節部等に貼りつけた後、該関節の屈伸により該貼着用具が所定の伸長率以上に引き伸ばるか、あるいは貼着前に貼着用具を予め所定の伸長率以上に引き伸ばして、予め付与された腰の強さを解消して生地本

じないので加工し易く、基材として好ましい。編成地の厚みは0.2～1.0mm程度で好ましくは0.4～0.8mm程度がよく、またその伸長率は特に限定するものではないが、関節部等の屈曲角度の大きな部位に施用するものは、経、緯両方向にそれぞれ約50%以上有するものが好ましく、膝や腕の関節部に施用するものは約100～130%若しくはそれ以上のものが好ましい。このような伸長率を有する編成地には、例えば、ナイロン、ポリエステル、綿等の繊維糸約75～80%（重量、以下同様）とポリウレタン系弾性糸約5～20%の混率でトリコット編にしたたてメリヤスがある。

上記編成地は腰が弱く、捲れ易いため加工取扱い上に多くの困難がある。このため適当な合成樹脂等を含有する処理剤により腰付け加工が施こされる。この場合前記処理は処理された編成地が貼着用具に形成後に使用して所定の伸長率以上に引伸ばされた場合、繊維表面及び繊維間に付与された合成樹脂等の処理剤による強化組織が容易に破壊して処理前の柔軟性その他の固有の性質をほぼ

来の柔軟な性質に復元^{するの}で、当りがよく施部によくなじんでフィットして安定に固定でき、弛緩やずれ動き等が起らず、且つ圧迫感や運動阻害等の不快感を生ぜず、その製造や施用も容易で面倒な手数を要しない。

本発明を実施例について説明すると、貼着用具の基材は、経緯両方向にすぐれた伸縮性を有すると共に常態で捲れ（カール）易い性質を有する編成地を適当な樹脂等を含有する処理剤により前処理加工され、該編成地に所要の強さの腰が付与されたもので形成されている。上記基材を構成する編成地には例えば、ナイロン、ポリエステル繊維、ポリプロピレン繊維等を用い特殊加工して伸縮性を与えたストレッチャーン、ポリウレタン系弾性糸等の如き伸縮性の異なる合繊糸単独若しくはナイロン、ポリエステル繊維、綿その他の繊維で形成した繊維糸と混合してトリコット編、アトラス編、ミラニース編、ラッセル編等に編成したたてメリヤスや各種編組織のよこメリヤス等がある。このうちたてメリヤスは裁断等してもほつれが生

復元できる程度に行なわれるものであり、そのさい使用される処理剤には例えば、メチルメタクリレートグラフト天然ゴム、アクリル酸エステル系樹脂、ウレタン系樹脂等に含まれる物質の単独、若しくはこれらから選ばれる2種以上の混合物等があり、基材上に形成される感圧接着剤により適宜に選択し、これを例えば適当な濃度、例えば5～10%の水系エマルジョンまたは溶剤溶液にして、これに編成地を浸漬、塗布等により所要量を付与する。前記処理剤の付与量は、編成地100部（重量部以下同様）当り2～11部（1㎡当り固形分で約5～20g）程度で、3～8部/100部（8～15g/㎡）程度が好ましい。付与量が上記の量以下では所要の腰の強さが得られず、また、上記の量を超えると含浸、浸漬、塗布などの処理がしにくくなるほか、腰が強くなり過ぎ、復元が困難となる。

前記編成地を例えばウレタン樹脂とメチルメタクリレートグラフト天然ゴムとの等量混合系からなる処理剤で処理し、乾燥して得られた前処理編

成地について、処理剤の含有量、捲れ性の有無および繰り返し引き伸ばしたさいの復元状態（繰り返しモジュラス）はつぎのようであつた。

処理剤の含有量 %1000生地 (g/m ²)	捲れ(カー ル)の有無	繰り返しモジュラス(50%モジュラス 9/25mm) (23℃、65% RH)			
		1回伸長時		10回伸長時	
		M.D.	C.D.	M.D.	C.D.
0 (0)	有り	150	175	150	170
5 (10)	無し	300	500	160	170
15 (30)	無し	800	1210	350	380

また、上記の処理剤の代りにポリウレタン樹脂を水性エマルジョンにして前記同様に処理した場合の処理剤の含有量その他はつぎのとおりであつた。

上記の如く、例えば転写等により感圧接着剤を形成した編成地（基材）は、後述する製品サイズとほぼ同様な所要サイズに裁断してそのまま本発明の伸縮性貼着用具とすることができるが、感圧接着剤層のほぼ中央部に適当な大きさ、形状のパッド材を設けてパッド材つき伸縮性貼着用具に形成できる。パッド材は適当な厚みにしたガーゼ、不織布等のほか、比較的厚層に形成された不織布その他の布帛、連続若しくは独立気泡の軟質発泡体等の外側をポリアミド、ポリエステル等のフィラメントその他で形成された網、粗目布等の覆布で被覆したものを施部に応じて適宜撰択される。これらパッド材には、止血剤、殺菌剤、消炎剤、鎮痛剤、消毒剤、その他の薬剤を含有させることもできる。上記の如くパッド材を設けることによりこれが緩衝材となり、施用された身体要部を一層安全に保護できる。形成された貼着用具の感圧接着剤層上にはその両端部から剥離性な別々の覆片を貼り、他端はパッド材の上面に相互に重ね合せる。

処理剤含有量 %1000生地 (g/m ²)	捲れ(カー ル)の有無	繰り返しモジュラス(50%モジュラス 9/25mm) (23℃、65% RH)			
		1回の伸長時		10回伸長時	
		M.D.	C.D.	M.D.	C.D.
0 (0)	有り	150	175	150	170
5 (10)	無し	280	350	170	190
15 (30)	無し	700	1040	320	350

感圧接着剤はアクリル系、ゴム系その他皮膚に對し刺激その他悪影響のないものが適宜使用でき、基材（前処理編成地）の一方の面に全面一様に設けてもよいが、感圧接着剤の不存在部を該感圧接着剤層内に規則的若しくは不規則的に点在、あるいは線条等に存在させて設けてもよい。このような不存在部を設けると通気性が良好になり、発汗等によるかぶれその他の傷害が一層少なくなる。前記の不存在部を有する感圧接着剤層は型ロール等を使用して所要形状の不存在部を有する感圧接着剤層を剥離紙上に形成し、これを前記の前処理編成地上に転写等して得られる。

上記のパッド材つき貼着用具を形成するには、例えば上記の感圧接着剤層を形成した編成地を後述する製品サイズに相当した基材幅に裁断して剥離紙を仮着した感圧接着剤層を有する基材（原反）ロールとした後、ロール基材の感圧接着剤層のほぼ中央部にパッド材を連続的に若しくは間隔を存して設け、所要の製品サイズに打抜き、同時にパッド材上面で重なり合う覆片を貼着しあるいは前述の如く打抜かず、覆片を存してロール状に捲回する。

伸縮性貼着用具の大きさ、形状は、例えば約 19mm×72mm角、30mm×72mm角、50mm×80mm角、80mm×120mm角等の角片状、幅約 80mm×長さ250mmの带状等に形成される。

つぎに図面について実施例を説明すると、第1図には、ナイロン85%とポリウレタン弾性糸15%の混率でトリコット編に編成した厚さ約0.7mmのたてメリヤス地（伸長率、経100%、緯65%）を、ウレタン系樹脂とメチルメタクリレートグラフト天然ゴムの混合系からなる処理剤

10%含有水系エマルジョン中に含浸処理機を介して処理し、乾燥して、前記処理剤 1.3 g/m^2 (6.5 g/100g 生地)の割合で含有する前処理生地を得、これに不存在部 a を存して感圧接着剤層 b を設け製品サイズに相当する基材幅に裁断された該基材の感圧接着剤層のほぼ中央部に所要の間隔を存して緩衝性で層厚の不織布 c の外側面をナイロン製網の覆布 d で包んだパッド材 e を設け、パッド材の両側の感圧接着剤層上にはパッド材上面で重なり合う覆片 f を貼着した約 $80\text{ mm} \times 120\text{ mm}$ 角状に打抜かれて形成された伸縮性貼着用具 g が示されている。

第3図には、前処理生地の処理剤含有量を 3 g/100g 生地 (8 g/m^2)とした以外は第1図のものと同様にして、約 $5\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ 角形状の基材 a に同様な感圧接着剤層 b を有する貼着用具 g が示されている。

又第4図には、第3図のものと同様の前処理生地を巾約 $8\text{ cm} \times$ 長さ約 25 cm に裁断した感圧接着剤層 b を有する基材 a の中央部の長手方向に連続

に遂行できるものであり、例えば比較的厚目に形成されたパッド材を有するものを(第1図)、膝や肘の関節部にそのパッド材が膝頭、肘部に当たるようにして施用しておけば、運動中転倒等して膝頭や肘を地面や床面に打付けても該部を障害しない。またパッド材を有しないもの若しくは薄いガーゼ等を有するものは、指の関節、指先等に貼着施用しておけば、突指、爪はがれ、指先の裂傷等の予防ができ、また腹部、腕、足その他各部の筋肉部に貼着して肉離れ、打撲傷等が予防できるほか、パッド材を有し若しくは有しないものは、上記以外にねんざ、脱臼、骨折、肉離れ等の傷害が治癒して運動を始めるさい等にこれらの治療部分に貼着して保護に役立てることもできる。又一般の傷の手当その他治療用に使用できる。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は一部切欠き斜面図、第2図は第1図の断面図、第3図は変形例を示す断面図、第4図は他の変形例を示す一部切欠き斜面図である。

して不織布製のパッド材 e を設けた貼着用具 g が示されている。この用具は巻芯にロール状に巻回することもでき、適宜長さに切つて同様に使用できる。

本発明は上述の如くなっているため、用具は適当な腰があり、その縁部も捲れることがないので、スポーツのさい等に予め手、足の関節部、腕や足の運動により大きく動く筋肉部、指や指先など保護すべき身体の要部に簡易貼着施用でき、その後激しい運動を継続してもずれ動いたり、剥脱したりせず、安定に施部に保定でき、施用後施部の屈曲により貼着された用具は引き伸ばされると、付与された樹脂による結合組織が容易に破壊されて基材は処理前の性質を復元するから、膝や肘など屈曲角度の大きな部分に施用しても屈伸の妨げとならないし、圧迫等の不快感も全く生じない。貼着された用具が不要になれば簡単にはがして処分もでき、製造も予め編成地を前処理して適当に腰を強くして捲れないようにするから、感圧接着剤層の形成や所要形状の基材の打抜等の作業も円滑

(1)は基材、(2)は感圧接着剤層、(3)はパッド材、(4)は覆片、(5)は貼着用具、 a は感圧接着剤層の不存在部、 d は覆布

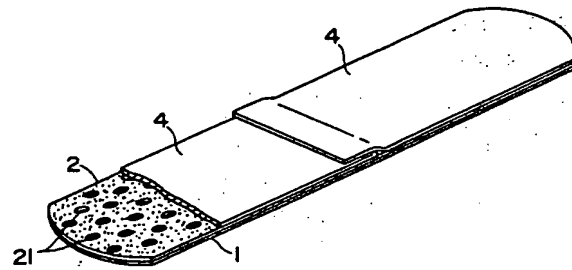
特許出願人 ニチバン株式会社

代理人 辨理士 井 上 清 子

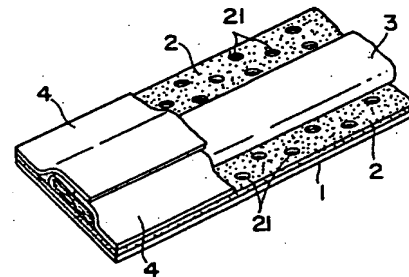
代理人 辨理士 亀 川 義 示



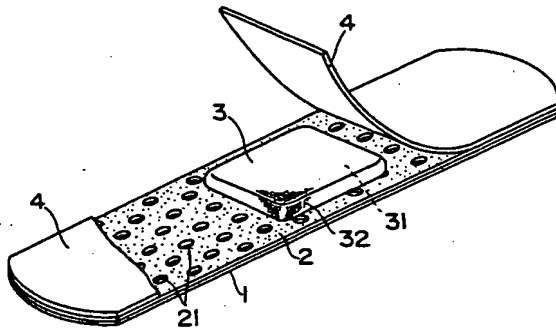
第 3 図



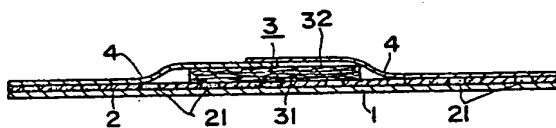
第 4 図



第 1 図



第 2 図



手続補正書

昭和 61 年 8 月 13 日

特許庁長官 黒田 明雄 殿

1 事件の表示 昭和 60 年特許願第 99550 号

2 発明の名称 伸縮性貼着用具

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

フリガナ

氏名(名称) ニチパン株式会社

4 代理人

住 所 東京都中央区銀座七丁目14番3号 銀座ビルディング
(4235) 氏 名 辯理士 井 上 清 子
(外 / 名)

電話(341) 1775
1777
4572

5 補正命令の日付

昭和 年 月 日
(発送日 昭和 年 月 日)

(自 発)

6 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄、および明細書の発明の詳細な説明の欄

7 補正の内容
明細書中

- (1) 特許請求の範囲を別紙のとおり訂正する。
- (2) P.7およびP.8の表中
「繰り返しモジュラス (50%モジュラス $g/25mm$)」を
「繰り返しモジュラス (23°C、65%RH)」と
「繰り返しモジュラス (50%モジュラス $g/25mm$ 幅)」と
「繰り返しモジュラス (23°C、65%RH)」と
訂正する。
- (3) P.11 2行「 $13g/m^2$ 」を「 $13g/m$ 」と訂正する。
- (4) P.11 14行「 $8g/m^2$ 」を「 $8g/m$ 」と訂正する。

特 許 請 求 の 範 囲

- 1 基材の面に感圧接着剤層と該感圧接着剤層の面にパッド材を有し若しくは有しない貼着用具であつて、前記基材はたて、よこ両方向の伸縮性を有し、常態では捲れる性質を有する編成地で形成され、該編成地は予め処理剤による加工が施こされて所要の腰の強さが付与されているが、該加工地が所定以上の伸縮率で引き伸ばされた場合には処理剤による加工組織が破壊されて処理前の性質に復元する伸縮性貼着用具。
- 2 編成地がたて、よこ両方向に50%以上の伸長率を有する特許請求の範囲第1項に記載の伸縮性貼着用具。
- 3 処理剤がメチルメタクリレートグラフト天然ゴム、アクリル酸エステル系樹脂及びウレタン系樹脂に含まれる化合物から選ばれる一種若しくは二種以上を含み、編成地100重量部に対し2〜11重量部を含有している特許請求の範囲第1項または第2項に記載の伸縮性貼着用具。
- 4 感圧接着剤層が感圧接着剤の不存在部を存し若

くは存しない特許請求の範囲第1項乃至第3項記載の伸縮性貼着用具。

- 5 処理剤で処理された編成地がたて、よこ両方向共1回伸長時50%モジュラス200〜700g/25mm幅、10回反復伸長時50%モジュラス300g/25mm幅以下である特許請求の範囲第1項乃至第3項記載の伸縮性貼着用具。